Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'environnement, des transports,
de l'énergie et de la communication

Office fédéral de l'énergie OFEN
Service Géoinformation

Documentation «Modèle de géodonnées»
Base de données des projets de mobilité

Jeu de géodonnées

Titre: Base de données des projets de mobilité

Modèle de géodonnées

Version: 1.0

Date: 19.12.2024

Service Géoinformation
Office fédéral de l'énergie OFEN
Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen
Adresse postale: CH-3003 Berne
Tél. +41 31 322 56 11, Fax +41 31 323 25 00
contact@bfe.admin.ch
www.bfe.admin.ch

Groupe de projet

Direction	Nico Rohrbach, Office fédéral de l'énergie (OFEN)
Modélisation	Nico Rohrbach, OFEN
Participation	Nora Studer, OFEN

Informations sur le document

Contenu	Ce document décrit le modèle de données géographiques pour la série de données géographiques « Projets de mobilité ».
Statut	Approuvé par la direction de l'OFEN
Auteur	Nico Rohrbach OFEN & Ursula Fellmann OFEN

Historique du document

Version	Date	Remarques
1.0	7.11.2019	Finalisation du document dans sa première version
2.0	19.12.2024	Adaptations du texte concernant la clôture KOMO

Table des matières

1. Introduction 1
2. Bases pour la modélisation 2
3. Description du modèle 2
4. Structure du modèle: modèle de données conceptuel 4
5. Mise à jour 9
6. Modèle de représentation 9

Annexe A: glossaire 10

Annexe D: modèle de données INTERLIS 11

1. Introduction

Introduction thématique

Dans la base de données des projets de mobilité, vous trouverez différents projets : D'une part, les projets qui ont été soutenus dans le cadre de KOMO (Centre de coordination pour la mobilité durable) ou de son prédécesseur DZM (Centre de services pour une mobilité innovatrice et durable). KOMO a encouragé jusqu'à fin 2023 des idées innovantes et des projets d'avenir dans le domaine de la mobilité durable. KOMO a été soutenu par six offices fédéraux : l'Office fédéral du développement territorial (ARE), l'Office fédéral des routes (OFROU), l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), l'Office fédéral des transports (OFT), l'Office fédéral de la santé publique (OFSP) et l'Office fédéral de l'énergie (OFEN).

D'autre part, la base de données présente des projets de mobilité passionnants qui ont été réalisés indépendamment de KOMO avec le soutien de SuisseEnergie. Il convient de noter que le nom technique du layer de cet ensemble de données "komo-projekte » n'est pas modifié.

Les géodonnées fournissent une vue d'ensemble de tous les projets.

Méthode de définition des modèles de géodonnées minimaux

L'organe de coordination de la géoinformation au niveau fédéral (GCS) recommande d'adopter une approche basée sur un modèle pour définir des modèles de géodonnées minimaux, soit décrire, structurer et abstraire des objets du monde réel revêtant de l'intérêt dans un contexte spécialisé donné. La modélisation des données s'effectue en deux étapes. Dans un premier temps, l'extrait du monde réel sélectionné est décrit en langage courant (description sémantique). Une équipe de projet composée d'experts participant à la saisie, à l'organisation, à la mise à jour et à l'utilisation des géodonnées élabore la description sémantique. Dans un deuxième temps, la formalisation ci-après, la description textuelle est transposée en un langage formel sous une forme graphique (UML) et textuelle (INTERLIS).

Cette procédure se reflète dans le présent document. L'extrait du monde réel est défini au chapitre «Introduction». Le chapitre «Description du modèle» comprend la description en langage courant du contexte technique qui sert de base au modèle de données conceptuel (chapitre «Structure du modèle: modèle de données conceptuel»).

Liens

Les géodonnées décrites sont aussi documentées dans le catalogue de métadonnées geocat.ch. Les géodonnées peuvent être téléchargées sur le site web de l'OFEN.

Métadonnées «Projets de mobilité»:
https://www.geocat.ch/geonetwork/srv/fre/catalog.search#/metadata/0d216c1b-2998-4eb9-a47b-ac88aafb7271

Téléchargement de géodonnées:
https://data.geo.admin.ch/ch.bfe.komo-projekte

Informations générales sur les projets de mobilité :
Projets de mobilité en cours et clôturés

2. Bases pour la modélisation

Spécifications techniques

Ce modèle de géodonnées utilise les modules de base de la Confédération CHBase qui définissent des aspects généraux liés à l'application.

3. Description du modèle

Description sémantique

Le produit de géodonnées «Projects de mobilité» contient l'emplacement des projets de mobilité, en tant qu'objets géographiques, représenté par des géométries ponctuelles (coordonnées 2D). Chaque projet de mobilité se voit attribuer par l'OFEN un numéro unique («Id»). Puis, le début du projet («ProjectStart»), la fin du projet («ProjectEnd»), le nom du projet («ProjectTitle»), un bref descriptif du projet («SubTitle»), les coûts totaux du projet («TotalCost») ainsi que le montant pris en charge par le projet de mobilité («AmountSponsored») sont indiqués. Chaque projet de mobilité présente, en outre, une description du projet («Description»), des mesures («Measure») et des objectifs («Aim»). De surcroît, le site internet du projet de mobilité est disponible en trois langues («WebDE», «WebFR», «WebIT»). Chaque projet de mobilité est par ailleurs assorti d'un rapport de projet («Report»). L'adresse électronique («Mail») ainsi que le porteur du projet («ProjectSponsor») sont aussi indiqués.

Chaque projet de mobilité comporte des informations supplémentaires à sélectionner dont un statut de projet («ProjectStatus», plurilingue, catalogue), un type de sponsor («SponsorType», plurilingue, catalogue) de même qu'un ou plusieurs thèmes du projet («Topic», plurilingue, catalogue).

Tableau 1: teneur du catalogue «StatusCatalogue»

Deutsch	Français	Italiano	English
laufend	en cours	in corso	ongoing
abgeschlossen	clôturé	concluso	completed
abgebrochen	abandonné	interrotto	abandoned

Tableau 2: teneur du catalogue «SponsorTypeCatalogue»

Deutsch	Français	Italiano	English
Unternehmen	Entreprise	Impresa	Companies
Gemeinde oder Kanton	Commune ou canton	Comune o Cantone	Commune or canton
NGO oder NPO	ONG ou OBNL	ONG o ONP	NGO or NPO
Hochschule	Haute école	Scuola universitaria	Higher education institution
Sonstige	Autre	Altro	Other

Tableau 3: teneur du catalogue «TopicCatalogue»

Deutsch	Français	Italiano	English
IT-Lösungen	Solutions informatiques	Soluzioni IT	IT solutions
Sharing Mobility	Mobilité partagée	Sharing mobility	Sharing mobility
Freizeitmobilität	Mobilité de loisirs	Mobilità del tempo libero	Leisure time mobility
Fuss- und Veloverkehr	Déplacements à pied et à vélo	Traffico pedonale e ciclistico	Pedestrian and cycling traffic
Öffentlicher Verkehr	Transports publics	Trasporti pubblici	Public transport
Effizienter Strassenverkehr (MIV)	Circulation routière efficace (TIM)	Traffico stradale efficiente (TIM)	More efficient private motorised road transport
Güterverkehr und Logistik	Transport de marchandises et logistique	Traffico merci e logistica	Freight traffic and logistics
Kinder und Jugendliche	Enfants et adolescents	Bambini e giovani	Children and young people
Mobilitätsmanagement	Gestion de la mobilité	Gestione della mobilità	Mobility management

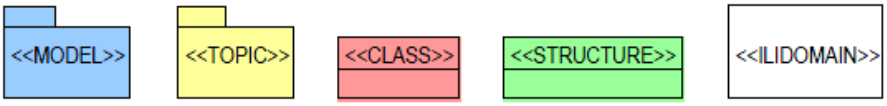
Traitement de la dimension temporelle

Le jeu de géodonnées contient toujours uniquement les dernières informations en date, ce qui se reflète dans l'utilisation du concept d'archivage «WithOneState» du module de base de la Confédération.

4. Structure du modèle: modèle de données conceptuel

Lecture

Les éléments de modèle dans les diagrammes de classe UML sont représentés comme suit à l'aide de différentes couleurs afin de faciliter la lecture:



De plus, des éléments de modèle externes, qui sont ajoutés dans le diagramme correspondant d'autres modèles ou thèmes, sont en gris.

Thèmes du modèle de données

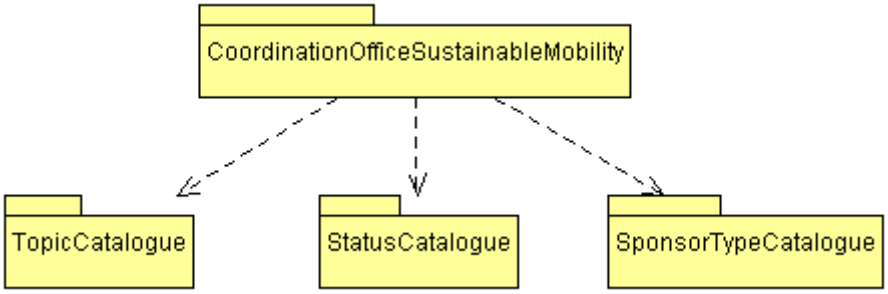


Illustration1: Diagramme UML sur les thèmes

Tableau 4: description des thèmes

Thème	Type de données	Explication
CoordinationOfficeSustainableMobility	Topic	Contient des projets de mobilité
SponsorTypeCatalogue	Topic	Contient la liste externalisée des catégories de porteurs de projet
StatusCatalogue	Topic	Contient la liste externalisée des catégories de statuts de projet
TopicCatalogue	Topic	Contient la liste externalisée des catégories de thèmes de projet

Diagramme UML du thème «CoordinationOfficeSustainableMobility»

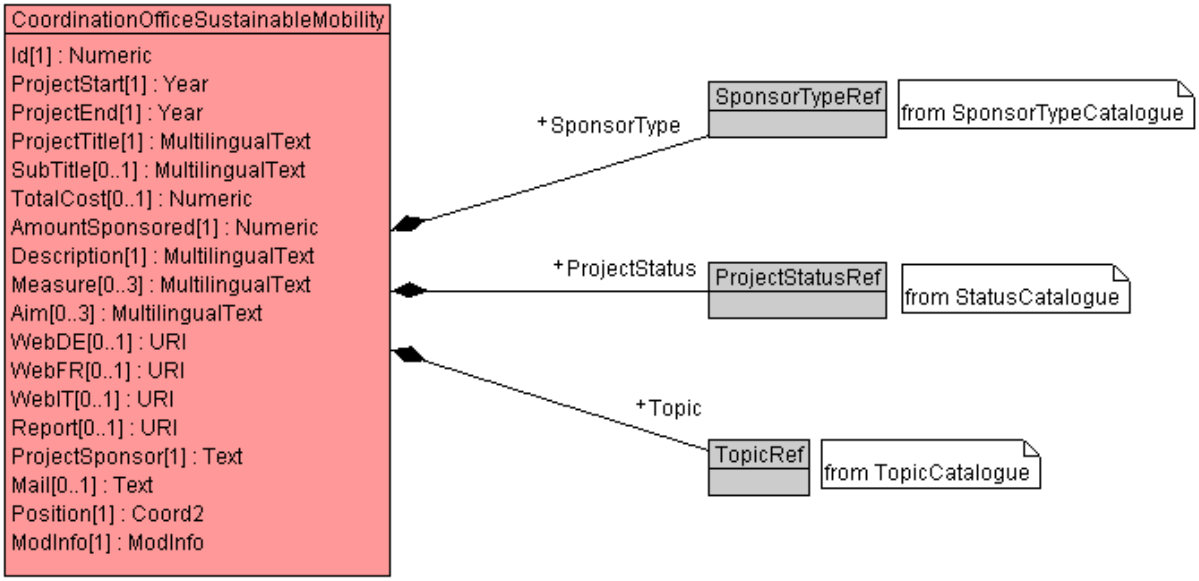


Illustration 2: diagramme UML du thème «CoordinationOfficeSustainableMobility»

Diagramme UML du thème «SponsorTypeCatalogue»

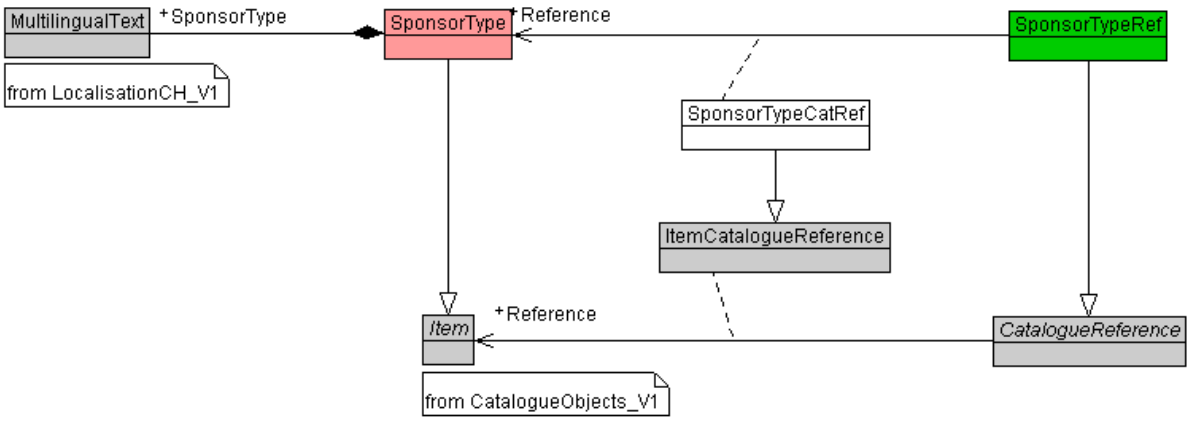


Illustration 3: diagramme UML du thème «SponsorTypeCatalogue»

Diagramme UML du thème «StatusCatalogue»

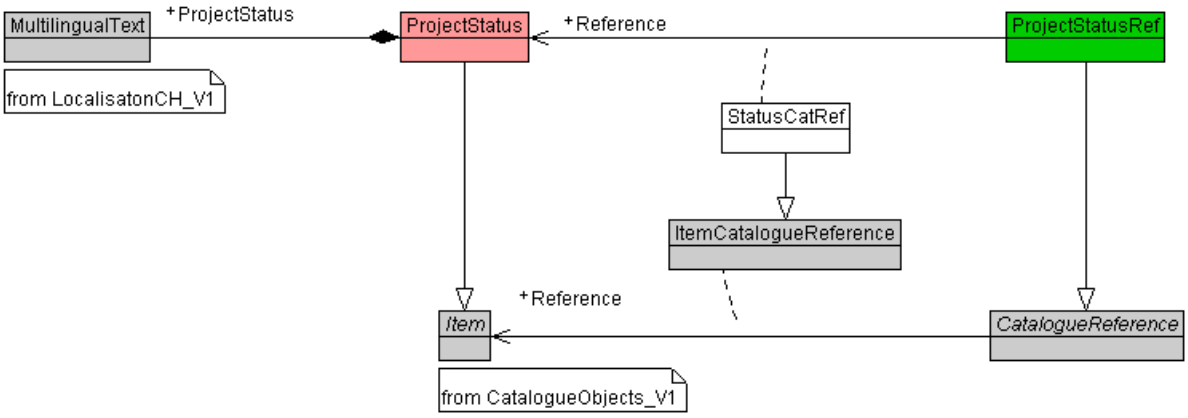


Illustration 4: diagramme UML du thème «StatusCatalogue»

Diagramme UML du thème «TopicCatalogue»

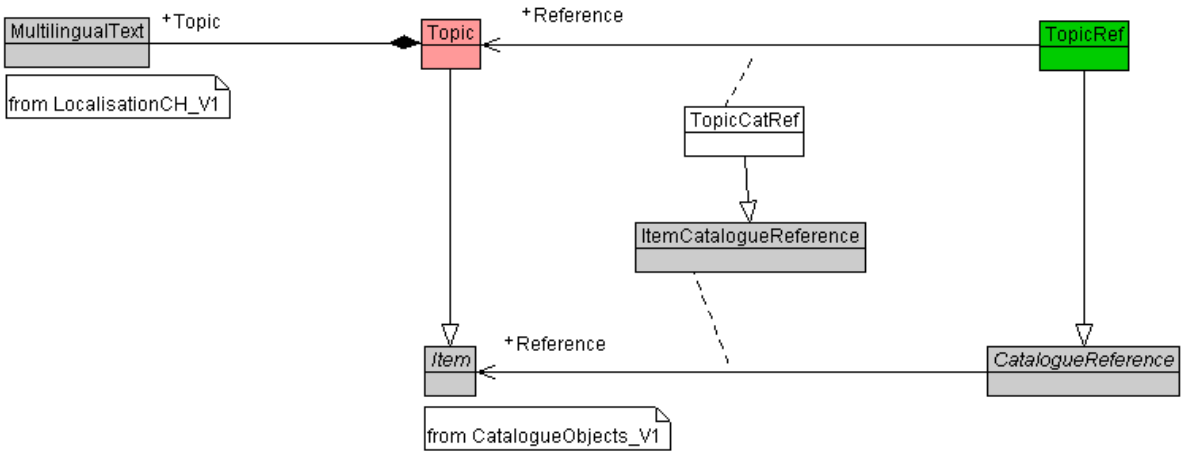


Illustration 5: diagramme UML du thème «TopicCatalogue»

Catalogue des objets du thème «CoordinationOfficeSustainableMobility»

Tableau 5: catalogue des objets du thème «CoordinationOfficeSustainableMobility»

Nom de l'attribution	Cardi-nalité	Type de données	Définition	Exigences
Classe «CoordinationOfficeSustainableMobility»				
Id	1	Numérique	Numéro OFEN	
ProjectStart	1	Année	Début du projet	
ProjectEnd	1	Année	Fin du projet	
ProjectTitle	1	Texte, plurilingue	Titre du projet	
SubTitle	0..1	Texte, plurilingue	Bref descriptif du projet	
TotalCost	0..1	Numérique	Total des coûts (CHF)	
AmountSponsored	1	Numérique	Coûts (CHF) pris en charge par le projet de mobilité	
Description	1	Texte	Description du projet	
Measure	0..3	Texte, plurilingue	Mesures	
Aim	0..3	Texte, plurilingue	Objectif	
WebDE	0..1	URI	Site Web en allemand	
WebFR	0..1	URI	Site Web en français	
WebIT	0..1	URI	Site Web en italien	
Report	0..1	URI	Lien vers le rapport de projet	
ProjectSponsor	1	Texte	Porteur du projet	
Mail	0..1	Texte	Adresse électronique	
Position	1	GeometryCHLV95_V1.Coord2		
ModInfo	1	ModInfo		Entrée issue du catalogue
ProjectStatus	1	ProjectStatusRef	Statut du projet	Entrée issue du catalogue
SponsorType	1	SponsorTypeRef	Type de sponsor	Entrée issue du catalogue

Topic	1..3	TopicRef	Thème	Entrée issue du catalogue

Catalogue des objets du thème «SponsorTypeCatalogue»

Tableau 6: catalogue des objets du thème «SponsorTypeCatalogue»

Nom de l'attribution	Cardinalité	Type de données	Définition	Exigences
Types de porteurs de projet possibles : classe «SponsorType»				
SponsorType	1	Localisation-CH_V1.Multi-lingualText	Texte en clair multilingue des types de sponsors possibles pour un projet de mobilité	Voir tableau 5

Catalogue des objets du thème «StatusCatalogue»

Tableau 7: catalogue des objets du thème «StatusCatalogue»

Nom de l'attribution	Cardinalité	Type de données	Définition	Exigences
Statuts possibles pour un projet de mobilité: classe «ProjectStatus»				
ProjectStatus	0..1	Localisation-CH_V1.Multi-lingualText	Texte en clair multilingue des statuts possibles pour un projet de mobilité	Voir tableau 5

Catalogue des objets du thème «TopicCatalogue»

Tableau 8: catalogue des objets du thème «TopicCatalogue»

Nom de l'attribution	Cardinalité	Type de données	Définition	Exigences
Thèmes de projet possibles: classe «Topic»				
Topic	1	Localisation-CH_V1.Multi-lingualText	Texte en clair multilingue des thèmes possibles pour un projet de mobilité	Voir tableau 5

5. Mise à jour

La mise à jour est effectuée lorsque cela s'avère nécessaire, mais au moins quatre fois par an.

6. Modèle de représentation

Les projets de mobilité sont représentés selon leur catégorie de label (Attribut «Topic») (Voir tableau 9).

Tableau 9: présentation des projets de mobilité

Label	Symbole
Solutions IT	
Mobilité partagée	
Mobilité de loisir	
Déplacements à pied ou en vélo	
Transports publics	
Trafic routier efficace (TIM)	
Transport de marchandises, logistique	
Enfants et adolescents	
Gestion de la mobilité	

Annexe A: glossaire

Tableau 10: glossaire

Terme	Explication
IFDG	Infrastructure fédérale de données géographiques
Géodonnées de base	Géodonnées qui se fondent sur un acte législatif fédéral, cantonal ou communal
Géodonnées	Données à référence spatiale qui décrivent l'étendue et les propriétés d'espaces et d'objets donnés à un instant donné, en particulier la position, la nature, l'utilisation et le statut juridique de ces éléments
INTERLIS	Langage de description de données et format de transfert de géodonnées indépendants d'une plateforme; INTERLIS permet de modéliser avec précision des modèles de données.
Modèle de géodonnées minimal	Représentation de la réalité fixant la structure et le contenu de géodonnées indépendamment de tout système et limitée à des contenus jugés nécessaires et primordiaux du point de vue de la Confédération ou, le cas échéant, des cantons
UML	Unified Modeling Language. Langage de modélisation graphique servant à définir des modèles de données orientés objets

Annexe D: modèle de données INTERLIS

Contenu du modèle de données «CoordinationOfficeSustainableMobility_V1.ili»:

```
INTERLIS 2.3;

/** Minimal geodata model
 * Minimales Geodatenmodell
 * Modèle de géodonnées minimal
 */
!!@ technicalContact=mailto:geoinformation@bfe.admin.ch
!!@ furtherInformation=https://www.bfe.admin.ch/geoinformation
MODEL           CoordinationOfficeSustainableMobility_V1           (en)           AT
"https://models.geo.admin.ch/BFE/" VERSION "2019-07-15"  =
  IMPORTS GeometryCHLV95_V1,WithOneState_V1,CatalogueObjects_V1,LocalisationCH_V1;

  DOMAIN

    Numeric = 0.00 .. 100000000.00;
    Text = TEXT*500;
    Year = 1900 .. 2999;

!! ***************************************************
!! ***************************************************
  TOPIC SponsorTypeCatalogue
  EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues =

    CLASS SponsorType
    EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =
      SponsorType : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
    END SponsorType;

    STRUCTURE SponsorTypeRef
    EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =
      Reference (EXTENDED) : MANDATORY REFERENCE TO (EXTERNAL) SponsorType;
    END SponsorTypeRef;

  END SponsorTypeCatalogue;

!! ***************************************************
!! ***************************************************
  TOPIC StatusCatalogue
  EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues =

    CLASS ProjectStatus
    EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =
      ProjectStatus : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
    END ProjectStatus;

    STRUCTURE ProjectStatusRef
    EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =
      Reference (EXTENDED) : MANDATORY REFERENCE TO (EXTERNAL) ProjectStatus;
    END ProjectStatusRef;

  END StatusCatalogue;

!! ***************************************************
!! ***************************************************
  TOPIC TopicCatalogue
  EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues =

    CLASS Topic
    EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =
      Topic : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
    END Topic;
```

```
    STRUCTURE TopicRef
    EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =
      Reference (EXTENDED) : MANDATORY REFERENCE TO (EXTERNAL) Topic;
    END TopicRef;

  END TopicCatalogue;

!! ***************************************************
!! ***************************************************
  TOPIC CoordinationOfficeSustainableMobility =
    DEPENDS                                                                    ON
CoordinationOfficeSustainableMobility_V1.SponsorTypeCatalogue,CoordinationOfficeSus
tainableMobility_V1.StatusCatalogue,CoordinationOfficeSustainableMobility_V1.TopicC
atalogue;

    CLASS CoordinationOfficeSustainableMobility =
      Id : MANDATORY CoordinationOfficeSustainableMobility_V1.Numeric;
      ProjectStart : MANDATORY CoordinationOfficeSustainableMobility_V1.Year;
      ProjectEnd : MANDATORY CoordinationOfficeSustainableMobility_V1.Year;
      ProjectTitle : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
      SubTitle : LocalisationCH_V1.MultilingualText;
      TotalCost : CoordinationOfficeSustainableMobility_V1.Numeric;
      AmountSponsored : MANDATORY CoordinationOfficeSustainableMobility_V1.Numeric;
      Description : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
      Measure : BAG {0..3} OF LocalisationCH_V1.MultilingualText;
      Aim : BAG {0..3} OF LocalisationCH_V1.MultilingualText;
      WebDE : INTERLIS.URI;
      WebFR : INTERLIS.URI;
      WebIT : INTERLIS.URI;
      Report : INTERLIS.URI;
      ProjectSponsor : MANDATORY CoordinationOfficeSustainableMobility_V1.Text;
      Mail : CoordinationOfficeSustainableMobility_V1.Text;
      Position : MANDATORY GeometryCHLV95_V1.Coord2;
      ModInfo : MANDATORY WithOneState_V1.ModInfo;
      ProjectStatus                            :                            MANDATORY
CoordinationOfficeSustainableMobility_V1.StatusCatalogue.ProjectStatusRef;
      SponsorType                              :                            MANDATORY
CoordinationOfficeSustainableMobility_V1.SponsorTypeCatalogue.SponsorTypeRef;
      Topic               :               BAG               {1..3}               OF
CoordinationOfficeSustainableMobility_V1.TopicCatalogue.TopicRef;
    END CoordinationOfficeSustainableMobility;

  END CoordinationOfficeSustainableMobility;

END CoordinationOfficeSustainableMobility_V1.
```